



# Boletín de Inspección

Programa de Inspección Norma Norte Americana

## 2019-03 — Inspección de la medida de profundidad de la banda de rodamiento de diseño evolutivo de las llantas de vehículos de autotransporte

*Creado: 26 de sept de 2019*

### Resumen

Este Boletín de Inspección explica cómo medir apropiadamente la profundidad del dibujo de la banda de rodamiento de neumáticos de vehículos comerciales que utilizan diseños de banda de rodamiento evolutivo.

Un video informativo de un minuto (“Bitz” de Inspección) acompañante, está disponible en [www.cvsa.org/videos](http://www.cvsa.org/videos), a través del portal de los miembros de CVSA en [www.cvsa.org/memberportal](http://www.cvsa.org/memberportal) y por la aplicación [app.] de CVSA Criterios De Fuera De Servicio.

### Antecedentes

Los Criterios de fuera de servicio de la Norma Norteamericana, Parte II, Artículo 12. Neumáticos a. indican que cualquier llanta en el eje de dirección delantero de un vehículo comercial está fuera de servicio cuando el neumático tiene:

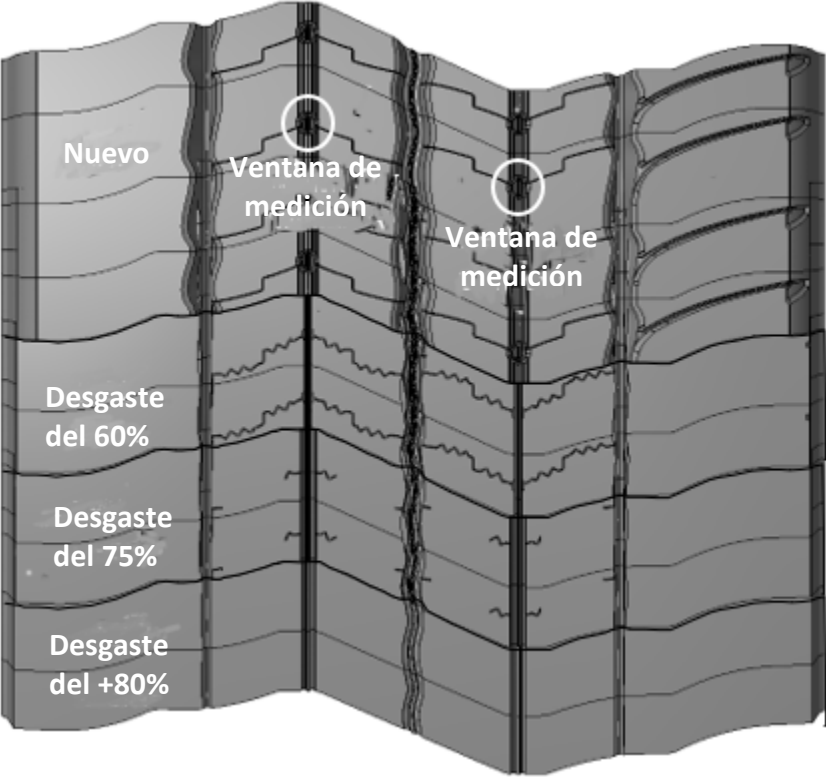
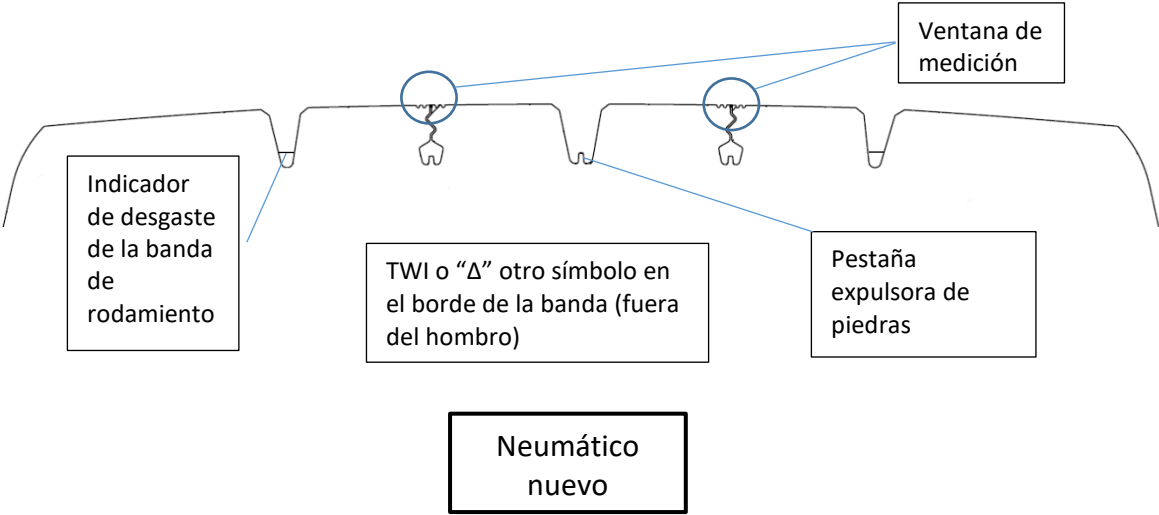
- (1) Una profundidad de dibujo de la banda de rodamiento menor de 2/32 pulgadas (1.6 mm) cuando se mide en cualesquiera dos surcos principales en la banda de rodamiento (típicamente, cualquier surco que tenga un indicador de desgaste de la banda) en cualquier ubicación del neumático.

**Nota:** Las medidas no han de tomarse en los expulsores de piedra o en los indicadores de desgaste de la banda de rodamiento.

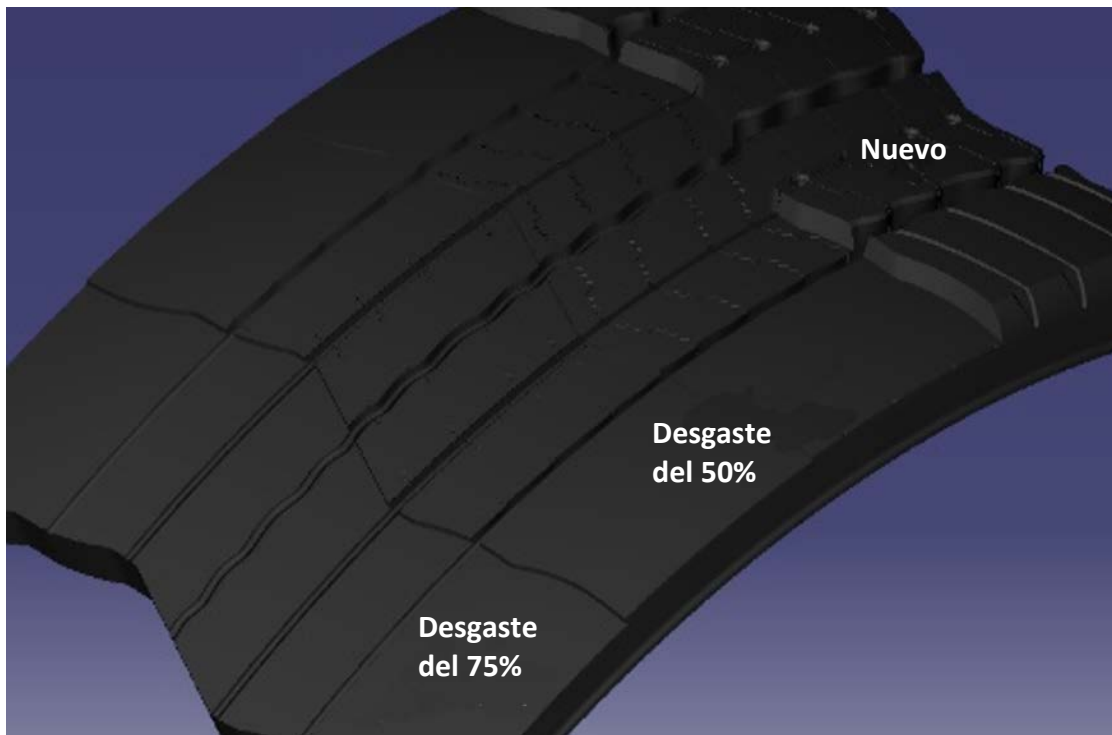
Un diseño de banda de rodamiento evolutivo es un dibujo de banda de rodamiento que experimenta una transición significativa y evidente a medida que el neumático se desgasta de condición de nuevo a condición de usado. A medida que la banda de rodamiento se desgasta, algunas propiedades desaparecen, a la vez que se revelan nuevas propiedades. Esta evolución del dibujo de la banda de rodamiento permite el balance y la optimización de múltiples características de desempeño a lo largo de la vida útil total del neumático, así como también el uso máximo de toda la goma disponible de la banda de rodamiento.

# 2019-03 — Inspección de la medida de profundidad de la banda de rodamiento de diseño evolutivo de las llantas de vehículos de autotransporte

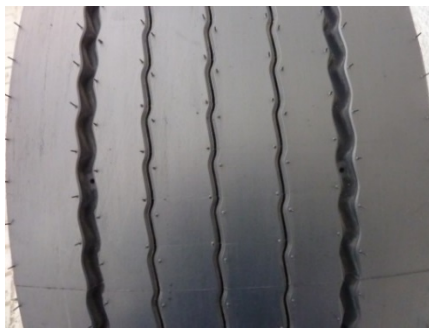
## Ejemplo del nuevo diseño genérico de banda de rodamiento evolutivo



## 2019-03 — Inspección de la medida de profundidad de la banda de rodamiento de diseño evolutivo de las llantas de vehículos de autotransporte



En el ejemplo de la página anterior, el dibujo de la banda de rodamiento en la condición nueva es muy compacto con aparentemente menos espacio vacío del que se puede encontrar en un neumático más tradicional. De hecho, el vacío está presente aún bajo la superficie de la banda de rodamiento donde los surcos se abren y se hacen más anchos. A medida que la banda de rodamiento se desgasta y la profundidad de la banda disminuye, los surcos escondidos se van revelando completamente proporcionando una tracción mejorada en pavimento mojado hacia el final de la vida útil del neumático. Aunque estos diseños puedan parecer inusuales, cumplen completamente con todas las regulaciones norteamericanas.



El neumático, cuando nuevo, presenta surcos abiertos y más anchos en los hombros y surcos centrales más angostos. Todos los surcos en el neumático se consideran surcos principales de la banda de rodamiento.



El mismo neumático, con desgaste de dos tercios, muestra los tres surcos centrales expuestos luego de que se han evolucionado. Continúan siendo surcos principales de la banda de rodamiento.

# 2019-03 — Inspección de la medida de profundidad de la banda de rodamiento de diseño evolutivo de las llantas de vehículos de autotransporte

## Guía de Inspección

### Cómo medir la profundidad de la banda de rodamiento en neumáticos con surcos escondidos

PASO 1: Confirme que su medidor está funcionando y que el sensor sea suficientemente angosto para caber en los surcos principales de la banda de rodamiento.

PASO 2: Empuje el sensor de profundidad de la banda de rodamiento contra una superficie dura y plana y verifique que llegue a cero cuando esté completamente comprimido.

PASO 3: Presione el sensor completamente.

PASO 4: Coloque el sensor en el centro de un surco circunferencial del neumático y empuje hacia abajo la base del medidor.

**Nota:** Algunos de los nuevos diseños de surcos que se regeneran pueden tener una “ventana de medición” para verificar la profundidad y ver los indicadores de desgaste [tread wear indicators (TWI)] de la banda de rodamiento.

PASO 5: No mida a nivel de los indicadores de desgaste de la banda de rodamiento o de otras superficies elevadas que sean parte del diseño de la banda de rodamiento.

PASO 6: Saque el medidor cuidadosamente sujetándolo por el cilindro o la parte externa, sin tocar el sensor.

PASO 7: Verifique la lectura de la profundidad de la banda de rodamiento asegurándose del uso de la escala apropiada ya que la mayoría de los medidores pueden mostrar mm o 32avos de pulgada.

PASO 8: Repita los PASOS 3 a 7 a lo ancho de la banda de rodamiento en los otros surcos principales circunferenciales.



## 2019-03 — Inspección de la medida de profundidad de la banda de rodamiento de diseño evolutivo de las llantas de vehículos de autotransporte



La medición de la profundidad de la banda de rodamiento en los surcos angostos centrales en este neumático nuevo muestra una profundidad de banda de 12.31 mm o 15/32 de pulgada.



La medición de la profundidad de la banda de rodamiento en los surcos del hombro completamente abiertos de este neumático confirma la misma profundidad de banda de 12.31 mm o 15/32 de pulgada.

En algunos casos, los inspectores pueden falsamente creer que las características de ranuras de evacuación de lluvia escondidas no cumplen con el requisito de profundidad mínima de la banda de rodamiento. De hecho, estos surcos son de profundidad total y están abiertos desde el primer mm o 32avo de pulgada hasta el último. Esto se puede verificar con un simple medidor de profundidad de banda de rodamiento en todos los puntos durante la vida útil del neumático. Actualmente en Norte América no hay requisitos de ancho mínimo de surco de la banda de rodamiento (solo de profundidad).